

PRVPATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen**Intyg
Certificate**

REC'D 21 JUN 2004

WIPO

PCT

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande Rekordverken Sweden AB, Kvänum SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0301809-0
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-06-24
Date of filing

Stockholm, 2004-06-02

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Marita Öun

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

SKÖRDETRÖSKA MED SPRIDARE FÖR SKÖRDERESTERTEKNISKT OMRÅDE

Denna uppfinning hänför sig generellt till en spridare, vilken är förflyttbar över ett underlag för spridning av skörderester på underlaget efter spridaren utöver
5 en bredd, som avsevärt överstiger spridarens bredd. Mera föredraget avser uppfinningen en spridare av ovan angivet slag, vilken är ansluten till den bakre änden av en skördetröska för spridning av de från en i skördetröskan ingående skärmaskin kommande skörderesterna, varvid spridaren har flera därpå svängbart lagrade spridarvingar för
10 inställning av den önskade spridningsbredden.

Vid den i denna ansökan visade och beskrivna, föredragna utföringsformen av uppfinningen utgörs skärmaskinen lämpligen av en halmhack, företrädesvis slaghack. Därvid är skörderesterna företrädesvis bildade av normal,
15 torr halm från vanligen vete, korn, råg och havre. Resterna kan dock även bestå av exempelvis majs, solrosor etc. med tämligen stora och hårda växtdelar.

UPPFINNINGENS BAKGRUND

20 En spridare av det inledningsvis angivna slaget för en skördetröska med skärmaskin är känd genom SE 511 138 C2. Vid en sådan skördetröska och alla andra skördetröskor med en spridare efter skärmaskinen är det svårt att vid sidvind sprida skörderesterna på ett jämnt och likformigt sätt utöver den önskade spridningsbredden, som på
25 moderna skördetröskor kan uppgå till så mycket som 9 m och mera. Även vid vindstilla minskas spridningsbredden på grund av skördetröskans förflyttning framåt över underlaget genom att en fartvind eller "motvind" på upp
30 till 3-4 m/s skapas.

UPPFINNINGENS ÄNDAMÅL

Huvudändamålet med uppfinningen är främst att undanröja de ovan beskrivna nackdelarna med fart- och/eller sidvindens inverkan på spridningsbredden och anvisa en

spridare, som till enkel och tillförlitlig konstruktion åstadkommer en jämnare och likformigare spridning av skörderesterna på underlaget utöver spridningsbredden.

SAMMANFATTNING AV UPPFINNINGEN

5 Detta huvudändamål uppnås enligt uppfinningen genom att spridaren har en vindavvisare, vilken vid spridarens förflyttning hindrar fart- och/eller sidvinden från att påverka spridningen av skörderesterna utöver spridningsbredden och vilken är anbragt på spridaren eller den bak-
10 re änden av skördetrösken.

KORT BESKRIVNING AV RITNINGARNA

Uppfinningen skall nu beskrivas närmare i det följande med hänvisning till de bifogade ritningarna, på vilka:

15 Fig.1 schematiskt snett bakifrån visar den bakre delen av en skördetröska med en efter eller nedströms en skärmaskin placerad spridare med en vindavvisare enligt en första, för närvarande speciellt föredragen utföringsform,

20 Fig.2-4 visar spridaren enligt Fig.1 bakifrån, ovanifrån och snett framifrån med däri ingående spridarvingar och vindavvisare,

Fig.5 och 6 i en mot Fig.1 svarande projektion visar en av flera möjligheter att manövrera vindavvisaren,

25 Fig.7 ovanifrån visar ytterligare möjligheter att manövrera vindavvisaren.

Fig.8A, 8B, 9A och 9B från sidan och ovanifrån visar två av flera olika möjligheter att uppbära vindavvisaren på ett underlag, och

30 Fig.10 och 11 i en mot Fig.1 svarande projektion respektive ovanifrån visar en andra föredragen utföringsform av vindavvisaren.

DETALJERAD BESKRIVNING AV FÖREDRAGNA UTFÖRINGSFORMER

35 Den i Fig 1 generellt med 1 betecknade, endast delvis visade skördetrösken är av tämligen konventionellt utförande, varför den inte kommer att beskrivas närmare i detalj till sin konstruktion och funktion.

Skördetröskan 1 är bl. a. utrustad med en skärmaskin 2 i form av en halmhack, företrädesvis en slaghack, av känd konstruktion. Skärmaskinen 2 är på vanligt sätt placerad vid skördetröskans 1 i körriktningen A sett bakre ände 3. Skärmaskinen 2 har ett inte visat inlopp för tröskade men ohackade skörderester, vanligen halm från vete, korn, råg och havre samt olika slag av oljeväxter och majs, solrosor etc., och ett heller inte visat utlopp för de hackade och sönderdelade skörderesterna 4.

En efter eller nedströms skärmaskinen 2 anordnad spridare 5 har till huvuduppgift att sprida de från skärmaskinen 2 via dess utlopp kommande, sönderdelade skörderesterna 4 jämnt och likformigt på ett underlag 6, i detta fallet en åker, utöver den önskade spridningsbredden B, som maximalt kan uppgå till 9 meter eller mera, dvs. avsevärt mera än själva skördetröskans 1 och spridarens 5 bredd C på vanligen 2,6 meter.

Närmare bestämt har spridaren 5 väsentligen formen av ett bakåtriktat och nedåtbakåt öppet spridarmunstycke 7 med en övre, väsentligen horisontell vägg 8 och två väsentligen vertikala gavlar 9. Under den övre väggen 8 och mellan gavlarna 9 finns det flera spridarvingar 10, vilka är placerade väsentligen parallellt bredvid varandra och är svängbart lagrade i den övre väggen 8 för justering av spridarvingarna 10 i spridarens 5 tvärriktning med hänsyn till önskad spridningsbredd och -bild.

En i Fig.1-9 generellt med 11 betecknad vindavvisare är vid den första, föredragna utföringsformen anbragt på spridaren 5. Det finns dock ingenting som hindrar, att vindavvisaren 11 istället är anbragt på skördetröskans 1 bakre ände 3 eller någon annan lämplig plats. Det väsentliga är att vindavvisaren kan lösa sin huvuduppgift att vid skördetröskans 1 och därmed spridarens 5 förflyttning i körriktningen A hindra fart- eller motvinden huvudsakligen motsatt körriktningen A och/eller sidvinden mer eller mindre tvärs mot körriktningen A från att påverka spridningen av skörderesterna 4 utöver den av spridar-

vingarna 10 inställda, önskade spridningsbredden, i syn-
nerhet vid inställning maximal spridningsbredd B.

Närmare bestämt utskjuter vindavvisaren 11 väsentli-
gen horisontellt i sidled, snett eller väsentligen vin-
kelrätt mot körriktningen A, från åtminstone ett håll
5 från spridaren 5 (eller skördetrösken 1).

Vid den i Fig.1-9 visade utföringsformen är vindav-
visaren 11 sammansatt av två väsentligen spegelvända sek-
tioner 12 och 13, vilka är anslutna till spridaren 5 på
10 ömse sidor därom och vilka utskjuter i sidled enligt ovan
åt var sitt håll därifrån. Vardera sektionen 12, 13 om-
fattar här en metallrörfram 14 av för ändamålet lämplig
konstruktion, på vilken en i huvudsak rektangulär skärm
15 av plåt eller annat lämpligt material är monterad med
15 kända, inte visade fästdon. Därvid är vardera sektionen
12, 13 med sin rörfram 14 ledbart ansluten till tillhörande
sida av spridaren 5 medelst en led 16, vilken även
medger snabb och enkel montering/demontering av sektionen
på och från spridaren utan hjälp av verktyg. Via lederna
20 16 är sektionerna 12, 13 gemensamt (Fig.5 och 6) eller
individuellt (Fig.7) manövrerbara mellan ett arbetsläge D
(Fig.1-5, 8 och 9) utskjutande huvudsakligen horisontellt
i sidled över underlaget 6 och ett vilo- eller transport-
läge E (Fig.6 och 7) i vilket de inte utskjuter i sidled.

25 I Fig.5 och 6 är sektionerna 12, 13 manövrerbara me-
delst en eller var sin inte visad vinsk eller liknande
på den bakre änden 3 av skördetrösken 1 på sådant sätt,
att de är huvudsakligen vertikalt fällbara mellan det vä-
sentligen horisontella, nedfällda arbetsläget D enligt
30 Fig.5 och det i Fig.6 visade, väsentligen vertikala, upp-
fällda vilo- och transportläget E.

Alternativt är sektionerna 12, 13, såsom visas i
Fig.7, manövrerbara genom att vara huvudsakligen horison-
tellst svängbara kring lederna 16 mellan arbetsläget D och
35 vilo- och transportläget E. Till vänster i Fig.7 är vilo-
och transportläget E visat i huvudsak parallellt med kör-
riktningen A intill den i den figuren inte visade skörde-

tröskans 1 ena långsida, medan vilo- och transportläget till höger i Fig.7 är visat insvängt bakom spridaren 5 i huvudsak vinkelrätt mot körriktningen A.

Ytterligare andra alternativa vilo- och transportlägen E för sektionerna 12, 13, t.o.m. såsom nämnts demonterade sådana, är givetvis möjliga.

I vissa fall, exempelvis vid mycket långa (upp till 2-3 m) och relativt tunga sektioner 12, 13, kan det, såsom visas i Fig.8 och 9, vara lämpligt att uppstödja sektionerna i arbetsläget D genom att vid de yttre fria ändarna därav, eller ett stycke inåt från dessa ändar, anordna stödhjul 17 (Fig.8), lämpligen pivothjul, eller glidmedar 18 (Fig.9). Givetvis kan det finnas andra stödkonstruktioner; det väsentliga är att sektionerna inte anligger direkt mot eller träffar underlaget 6.

Om sektionerna 12, 13, oavsett stöd 17, 18 enligt ovan, skulle träffa ett hinder, exempelvis en sten, ett annat redskap eller annat hårt föremål, kan det i företrädesvis lederna 16 finnas inte visade brytpinnar, eftertergivliga fjädrar eller liknande. Därigenom kan den sektion, som träffar ett hinder, ge efter och vika undan för att inte själv skadas av hindret eller skada det.

Vid den i Fig. 10 och 11 visade, andra föredragna utföringsformen av vindavvisare 19 är den, liksom vindavvisaren 11 enligt den första, i Fig.1-9 visade utföringsformen, anbragt på spridaren 5 men kan alternativt vara anbragt på den bakre änden 3 av skördetröskan eller annan plats. Vindavvisaren 19 fungerar på i princip samma sätt som vindavvisaren 11 men skiljer sig något konstruktionsmässigt från denna.

Vindavvisaren 19 är sammansatt av tre sektioner 20, 21 och 22, varav sektionerna 20, 21 är i huvudsak identiska med vindavvisarens 11 sektioner 12, 13. Sektionen 22, som kan vara gjord av plåt eller annat styvt material, ansluter sektionerna 20, 21 till varandra och sträcker sig i arbetsläget D väsentligen horisontellt mellan sektionerna 20, 21 för att bilda ett tak. Därigenom får

vindavvisaren 19 formen av en trattliknande, huvformig
förlängning av spridaren 5.

Manövreringen av vindavvisaren 19 kan ske genom svängning av den som en enhet kring en horisontell, tvärs 5 mot körriktningen A sig sträckande axel mellan det i Fig 10 och 11 visade nedfällda arbetsläget D och ett inte visat, uppfällt vilo- och transportläge E. Manövreringen kan praktiskt utföras med hjälp av inte visade vinschar eller liknande på skördetröskans 1 bakre ände 3.

10 Vid båda visade och andra möjliga utföringsformer av
vindavvisaren 11, 19 kan den förutom på manuell väg via
vinschar eller liknande alternativt eller som komplement
vara manövrerbar på hydraulisk, pneumatisk eller elekt-
risk väg eller på annat sätt. Företrädesvis sker sådan
15 manövrering via ledningar och kablar för att underlätta
förarens arbete från skördetröskans 1 förarplats eller,
om spridaren 5 inte är ansluten till en skördetröska utan
är en separat, dragen eller självgående enhet, dragfordo-
nets eller spridarens förarplats.

20 Naturligtvis får uppfinningen inte anses begränsad till de ovan beskrivna och på ritningarna visade utföringsformerna utan kan modifieras på valfritt sätt inom ramen för det i de efterföljande patentkraven angivna patentskyddet.

25

PATENTKRAV

1. Spridare (5), vilken är förflyttbar över ett underlag (6) för spridning av skörderester (4) på underlaget efter spridaren (5) utöver en bredd (B), som avsevärt överstiger spridarens bredd (C), k ä n n e t e c k n a d av en vindavvisare (11; 19), vilken vid spridarens (5) förflyttning hindrar fart- och/eller sidvind från att påverka spridningen av skörderesterna (4) utöver spridningsbredden (B).

2. Spridare (5) enligt krav 1, vilken är ansluten till den bakre änden (3) av en skördetröska (1) för spridning av de från en i skördetröskan ingående skärmskin (2) kommande skörderesterna (4), varvid spridaren har flera därpå svängbart lagrade spridarvingar (10) för inställning av den önskade spridningsbredden (B) och varvid vindavvisaren (11; 19) är anbragt på spridaren eller den bakre änden (3) av skördetröskan (1).

3. Spridare (5) enligt krav 1 eller 2, vid vilken vindavvisaren (11; 19) utskjuter väsentligen horisontellt i sidled åt åtminstone ett håll från spridaren (5) eller skördetröskan (1).

4. Spridare (5) enligt något av föregående krav, vid vilken vindavvisaren (11; 19) har åtminstone två sektioner (12, 13; 20, 21), som är anslutna till spridaren (5) eller skördetröskan (1) på var sin sida därav och som utskjuter i sidled åt var sitt håll därifrån.

5. Spridare (5) enligt krav 4, vid vilken sektionerna (12, 13; 20, 21) är ledbart anslutna till resp. sida av spridaren (5) eller skördetröskan (1) och är gemensamt eller individuellt manövrerbara mellan ett arbetsläge (D) utskjutande i sidled och ett vilo- och transportläge (E) icke utskjutande i sidled.

6. Spridare (5) enligt krav 5, vid vilken sektionerna (12, 13; 20, 21) är företrädesvis antingen huvudsakligen vertikalt fällbart manövrerbara mellan ett väsentligen horisontellt, nedfällt arbetsläge (D) och ett väsent-

ligen vertikalt, uppfällt vilo- och transportläge (E),
 eller huvudsakligen horisontellt svängbart manövrerbara
 mellan ett väsentligen horisontellt arbetsläge (D) och
 ett likaså väsentligen horisontellt vilo- och transport-
 läge (E).

7. Spridare (5) enligt krav 5 eller 6, vid vilken
 sektionerna (12, 13; 20, 21) i sitt arbetsläge (D) är
 uppstödda på underlaget (6) av sådana stöd som hjul (17),
 medar (18) etc. vid de yttre fria ändarna av sektionerna.

8. Spridare (5) enligt något av krav 4-7, vid vilken
 sektionerna (12, 13; 20, 21) har formen av företrädesvis
 i huvudsak rektangulära, i arbetsläget (D) väsentligen
 vertikalt riktade skärmar, som utskjuter snett utåtbakåt
 i sidled från spridaren (5) eller skördetröskan (1)

9. Spridare (5) enligt krav 8, vid vilken sektioner-
 na (20, 21) är anslutna till varandra medelst en i ar-
 betsläget (D) övre, väsentligen horisontellt riktad sek-
 tion (22) för att bilda en trattliknande, huvformig för-
 längning av spridaren (5).

10. Spridare (5) enligt något av krav 5-9, vid vil-
 ken sektionerna (12, 13; 20, 21, 22) är manövrerbara på
 manuell, hydraulisk, pneumatisk eller elektrisk väg eller
 på annat sätt, företrädesvis från skördetröskans (1) fö-
 rarplats.

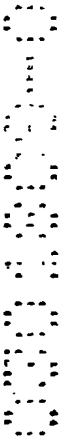
SAMMANDRAG

En till den bakre änden (3) av en skördetröska (1) ansluten spridare (5) för spridning av från en i skörde-
5 tröskan ingående skärmaskin (2) kommande skörderester (4) efter spridaren utöver en bredd (B), som avsevärt överstiger skördetröskans och spridarens bredd (C), har flera därpå svängbart lagrade spridarvingar (10) för inställning av den önskade spridningsbredden (B). En vindavvisa-
10 re (11) är anbragt på spridaren (5) och hindrar vid skördetröskans (1) förflyttning i körriktningen (A) fart- och/eller sidvind från att påverka spridningen av skörderesterna (4) utöver spridningsbredden (B).

15

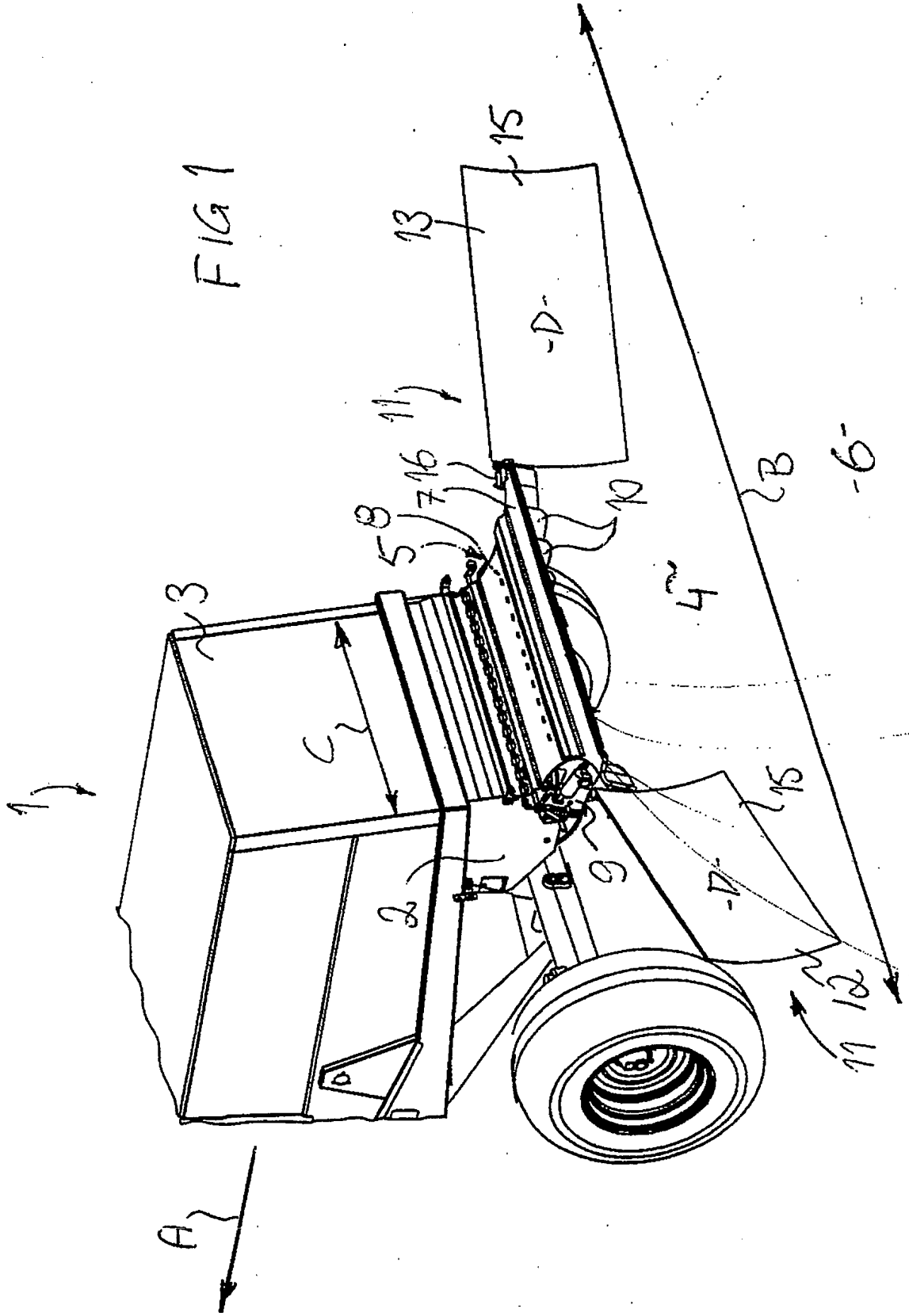
20

25 Fig 1.



0301003-0

PRV 03-06-24 M



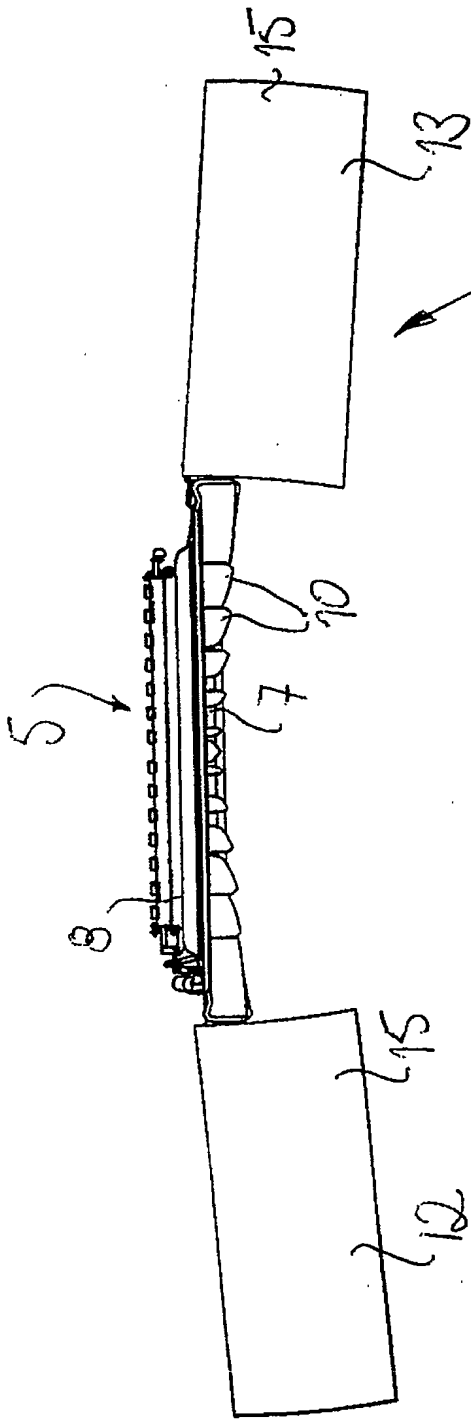


FIG 2

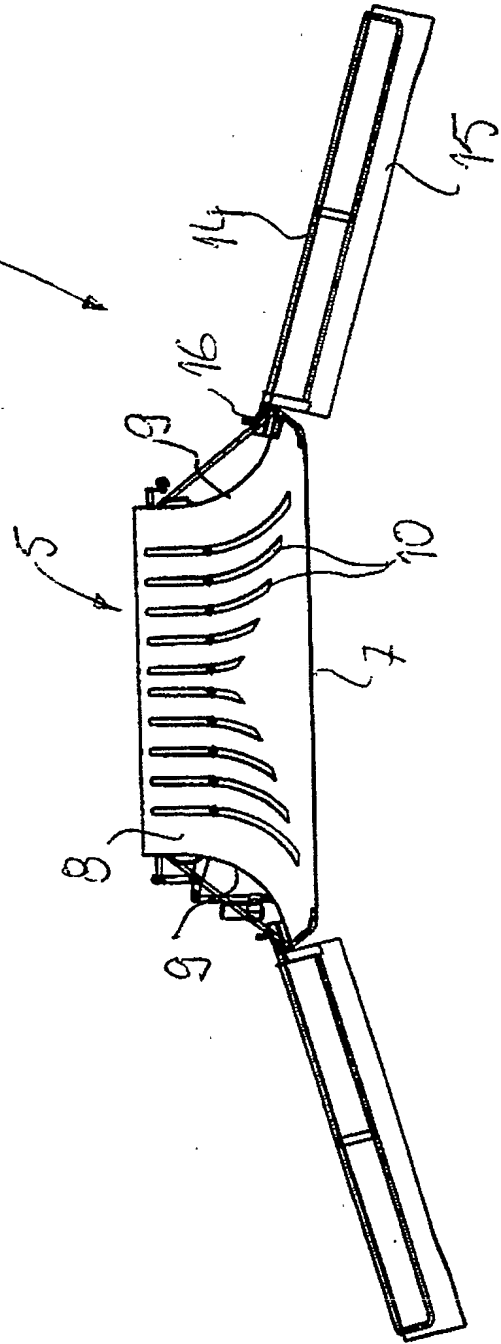


FIG 3

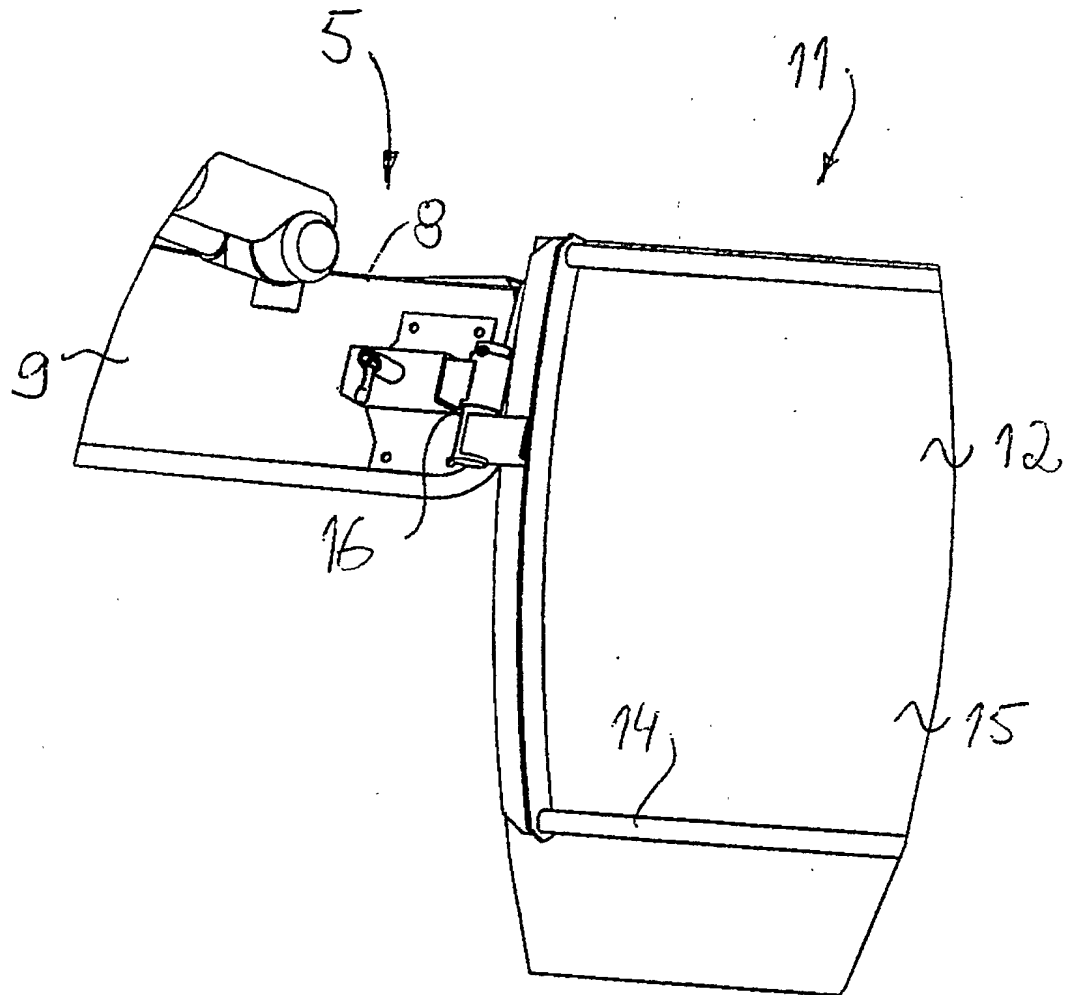
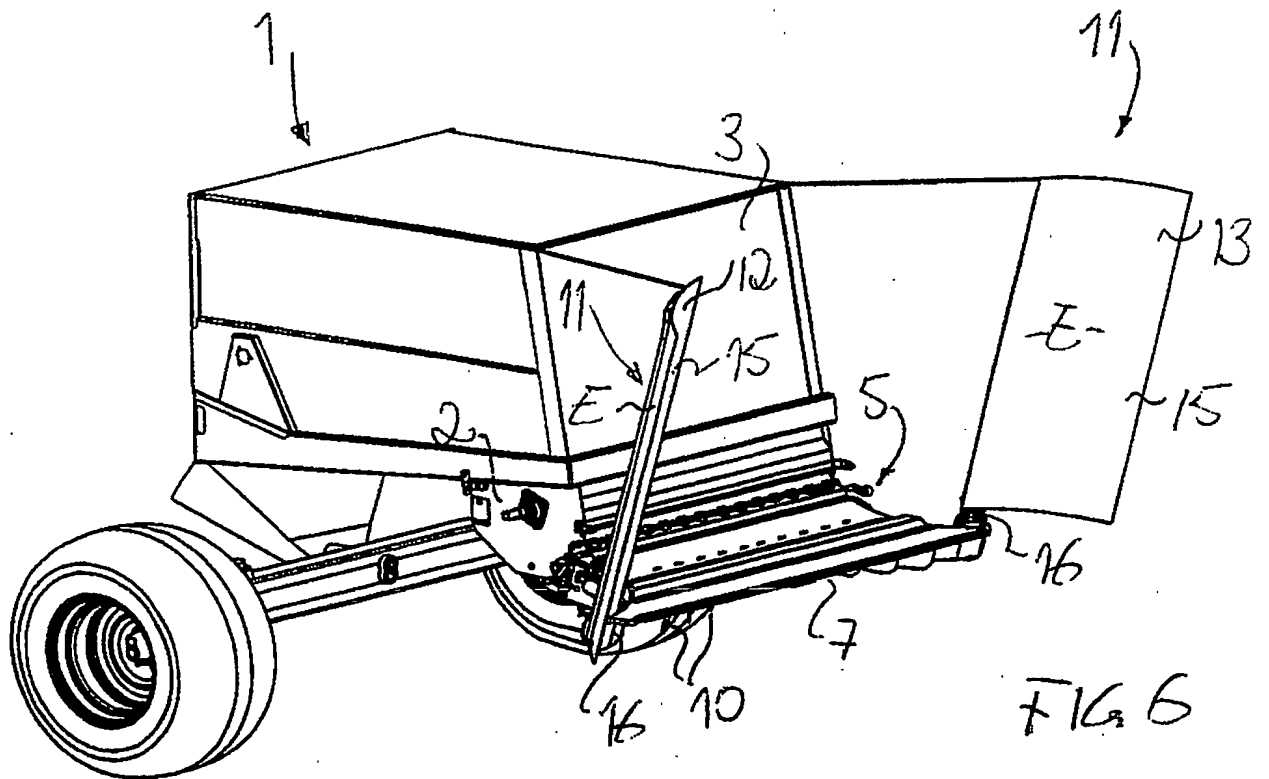
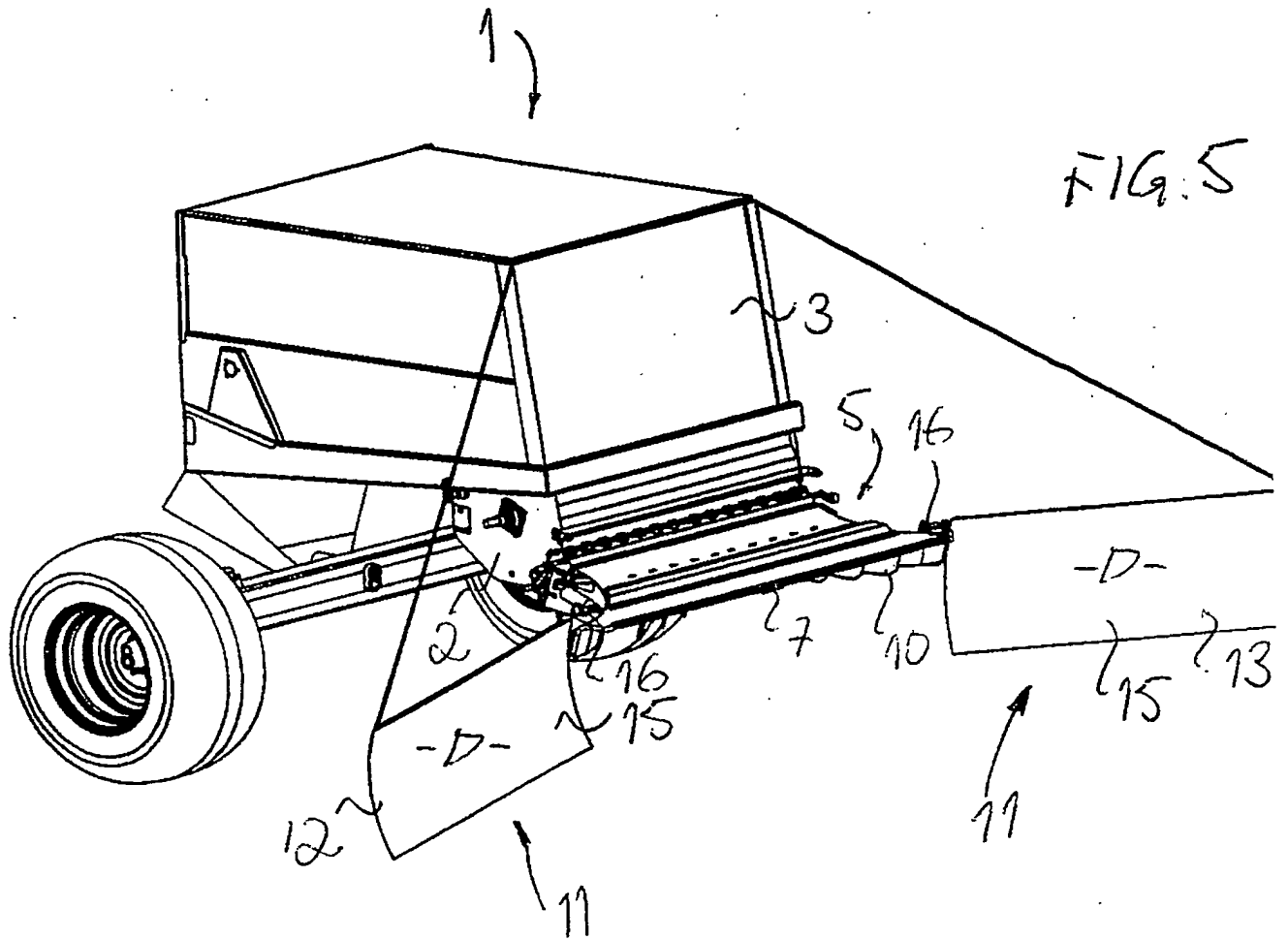
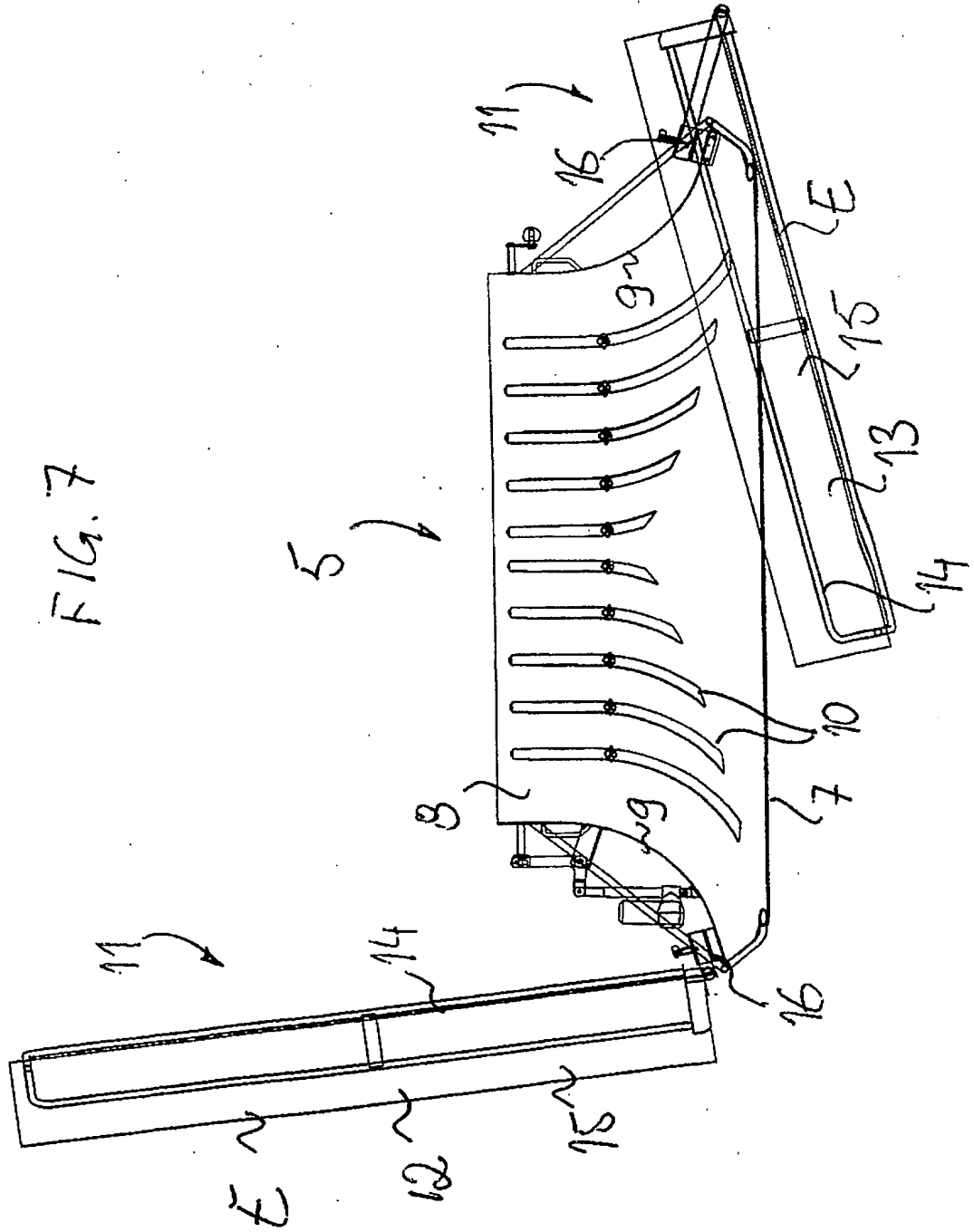


FIG 4



7. 16.



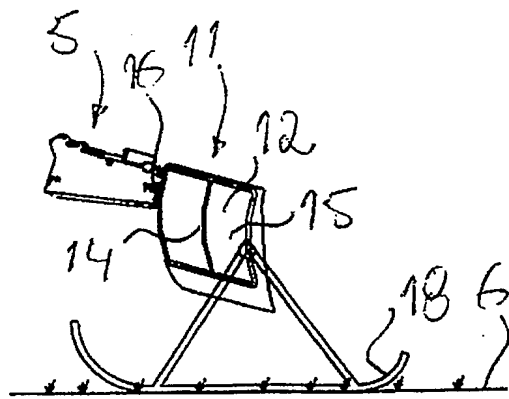
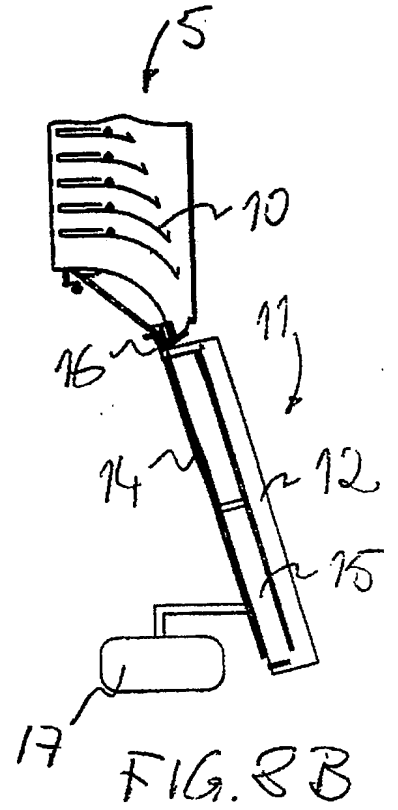
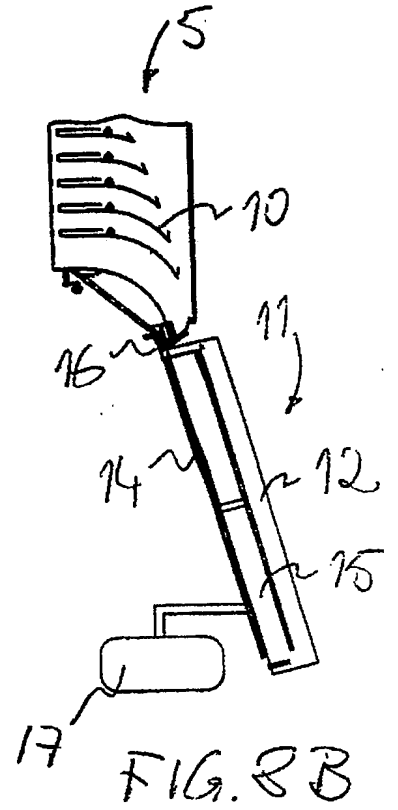
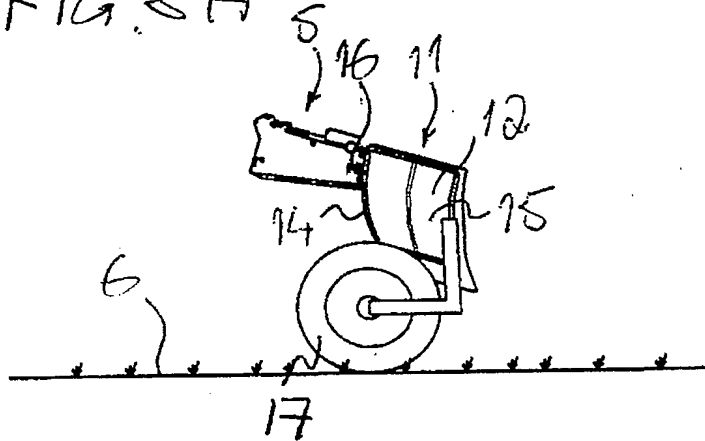
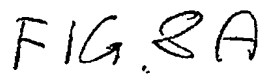


FIG. 9A

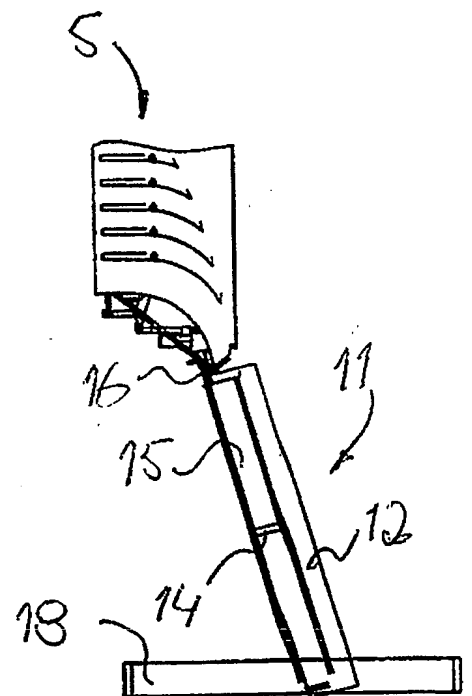


FIG. 9B

